

全球第四大“活塞巨头”是怎样炼成的？

■创新行动派

本报记者 王延斌
通讯员 王兆松

65年后，当83岁的杨本贞站在渤海二十一路569号门前时，他想起了当初那个偏安一隅、风雨飘摇的小小铁木厂，一切恍如隔世。

这位渤海活塞的第一代创业者有三个“没想到”——
从一个只有4万家底的小小铁木作坊能做成营收超100亿的全球第四大“活塞巨头”；
自从1986年勇夺全国第一之后，这项冠军渤海已经蝉联了28年；
渤海活塞不但斩获了中国企业管理最高荣誉——“全国质量奖”，还将活塞装到了几乎所有知名汽车的发动机里。

往事并不如烟。渤海活塞的创业路虽然漫长，但紧要处常常只有几步，如果创业者走错一步，历史可能就此改写，问题在于，一个在65年时间里专注如一的企业，经历过哪些紧要关头？又是如何一步步拿到“世界第四”的？

“渤海”往事

1951年，寒春料峭中，北镇铁木厂成立，“渤海活塞”的创业故事由此开始。“说是工厂，实际上就是作坊。只有几间一伸手就摸着屋檐的土房，大门就是横三竖四几根木棍打起的栅栏，与羊栏、牛圈的门没什么区别。”

河北文安： 校企合作研发低温空气源热泵技术

廊坊市文安县博翔科技有限公司与清华大学实行校企合作的模式，研发出低温空气源热泵技术，该技术通过利用流动水本身温度转换热能，具有节能环保、冷热一体、装备模块化等明显优势，特别是互联网控制技术，可分时、分段、部位、温度随时地调控，在行业内具有领先水平。

图为在低温空气源热泵机组检测中心，技术人员在调试设备。

本报记者 周维海摄

对刚满18岁的杨本贞来说，一切都是新鲜的，“那时候工资也不多，除了饭费，剩下的几乎都用在买书、买资料上。”这让他很快成了厂里的技术小权威。

1958年，以小型农机具制造和修理为主的北镇铁木厂遭遇尴尬，在经济以农业为主的年代，农具、农机配件的生产一直在赔本，企业正常生产都难以维持。不久，时任生产科科长的杨本贞接到领导下的“死任务”——每月挣4万元。情急之下，杨本贞居然拿下了胜利油田钻井零配件的“大买卖”。

“由于国内工艺水平低，油田一直靠从苏联进口解决需求。但他们并不相信我们小厂能干这活儿。”实际上，杨本贞自己心里也没底，只想先争取到试制样品的机会。没想到180多个日日夜夜之后，杨本贞这群人还真就把这事给办成了。厂子算是渡过了生存难关，每月的进账“比4万元多得多”。

1963年8月，在山东省机械工业厅的帮助下，北镇厂开始试制Q581活塞，一个月后试制成功并投入批量生产，初期只有一个品种，年产活塞千只。

活塞是汽车发动机的“心脏”，承受交变的机械负荷和热负荷，是发动机中工作条件最恶劣的关键零部件之一。上世纪80年代初，世界上最先进的是椭圆活塞，其通过膨胀后成为正圆的，耗油量较低，但即便国内最好的长沙活塞厂也只能生产正圆产品。

杨本贞开始琢磨，咱能不能填补这项空白？凭借企业生产一线工人中涌现出的著名靠模专家张福德等人，北镇活塞厂真成了国内第一家能够生产椭圆活塞的企业，之后全国的客户都找过来订货。到1989年，滨州活塞总厂的生产能力、技术水平、检测手段都居国内同行业首位，各项经济指标考核连续四年获同行业第一名。

“挤出去”与“挤进去”

林风华1988年从山东大学(今山东大学)内燃机专业毕业后，主动要求分配到活塞厂上班。

当时活塞厂产量确实是国内行业第一，但在第一批技术人员成长起来前，厂里都是将研究所或国外的产品拿过来测绘模仿，先进的工艺装备很少，更没有自主设计能力。

渤海活塞第一次尝到了技术创新带来的甜头，是“三个项目改写渤海活塞历史”的故事。那是上世纪80年代，“改善材料性能、中凸变椭圆加工设备的研制成功、镶圈活塞的研制成功”，渤海活塞完成了第一次产业结构优化升级，具备了国内领先的活塞设计与制造核心技术，以超常规的速度迅猛发展起来。

渤海活塞有一个不成文的传统，就是挑战国际“最先进”，把国外产品挤出去。

锻钢活塞是由林风华牵头，历时3年研发出来的产品，代表当今节能环保活塞技术的发

展方向。而在世界上，能做这种活塞的，只有三家外企。

不仅挤走了外企，渤海活塞还打进了以高端、技术领先而著称的外资配套体系。目前，其国外商用车配套市场主要集中在康明斯在世界各地的工厂，卡特彼勒、纳威司达、沃尔沃、奔驰等公司，遍及北美、欧洲、东亚、中东等地区。

这些成绩的取得源于渤海活塞对掌握核心技术的追求以及在技术上的持续投入。研发投入多年保持在销售收入的6%以上，让其收益巨大——

国内第一家推出具有自主知识产权的整体锻造结构活塞，结束了国内锻造活塞依靠进口的局面；国内第一家研制成功的陶瓷盐芯，解决了活塞压力铸造结合内冷通道的难题，提高了自主研发能力和国内活塞行业整体水平……

近两年，商用车市场进入下行周期，受中重型卡车需求持续回落的影响，活塞的国内产销量不可避免地出现了下降。但在市场淡季，渤海活塞并没有停下脚步，而是加大了投资力度，今年不少新工程、新项目都开始上马。“市场不好的时候，反而要扩张，因为此时投资成本最低。”林风华说。

“企业不光要做大，而且要做强。”林风华说，“我们的早期目标是成为拥有自主知识产权的全球最佳汽车零部件供应商。现在自主核心技术已经实现，下一步我们要努力成为全球一流的汽车零部件供应商。”



■聚焦

新一轮东北振兴战略的实施，尤其是国家全面改革创新试验区、国家自主创新示范区和双创示范基地建设的深入推进，为沈阳高新区带来了前所未有的重大发展机遇——

沈阳高新区：发展科技服务业 打造国际化营商环境

本报记者 郝晓明

围绕未来5年至10年发展目标，打造四个千亿产业集群，建成国际化营商环境先导区、全国高新技术产业集聚区、国家创新创业示范区、沈阳现代化新城区。缔造幸福沈阳样板区，全面系统推进国际化营商环境建设，着力构建现代产业发展新体系，加快建设全国高新技术产业新高地。

为科技创新全链条提供市场化服务的新兴产业——科技服务业，具有科技含量高、附加值大、辐射带动能力强等特点，对支撑科技创新、推动战略性新兴产业发展、促进传统产业转型升级具有重要作用。2015年4月，沈阳高新区成功获批国家科技服务业区域试点以来，积极培育科技服务新业态，探索有利于本区域科技服务业发展的新路径和新模式，推动科技服务业发展。

搭建科技服务平台，汇聚科技服务资源，开展创新创业活动。高新区通过引进高端服务品牌、拓展新型服务新业态、培育高端服务人才、壮大龙头企业、成立科技服务业创新联盟等工作，现已形成互联网+科技+金融+孵化的科技服务模式，各项科技服务业指标在省内外处于领先地位。截至2016年底，沈阳高新区共有科技服务机构351家，其中科研机构和服务平台180余个，从业人员达1.4万余人，全年实现技术交易额52.77亿元，科技服务业实现收入88.43亿元。

培育众创空间 打造创新创业示范区

冬日的沈阳，寒风瑟瑟，而富国禹铭众创空间里却暖意融融，处处洋溢着创新创业的浓厚氛围。这家由区科技创业服务中心联合辽宁禹铭万利投资顾问有限公司共同建设的众创空间，现已引进沈阳市科技投融资平台、北京车淘科技有限公司等10个服务机构和项目落地，为150余名大学生创业机构和创业者提供孵化、培训、投融资、运营服务、项目服务六大服务，初步形成了以动漫和软件开发、外包服务及创业服务为主的科技服务产业体系，建立了企业与企业间、企业与政府间、企业与市场间的联动机制，开展了面向企业全生命周期的孵化服务，已形成明显的产业集群及辐射效应。

“我们寻找技术能力强，有创业激情的年轻人，通过全方位的创业服务，帮助他们对接项目、对接资本、组建团队，实现精准创业、成功创业。”沈阳高新区富国禹铭众创空间负责人胡春涛说，依托创业咖啡、路演路演、交流推介、聚会沙龙等主题服务，富国禹铭努力为创新创业者提供优质的服务。

“要创业、要开公司，对于初创者来说还是面临很多困难。入驻沈阳电商虚拟产业园后，这些问题迎刃而解。”沈阳电商虚拟产业园的创业者宋艳介绍。为没有办公实体的企业提供住所托管，办理工商设立或变更登记时，以产业园的地址进行登记，沈阳高新区突破“一址一照”的限制，降低了电子商务经营者的经营成本和进入门槛。截至目前，沈阳电商虚拟产业园注册并入驻园区的企业已达1800多家。

目前，沈阳高新区已备案授牌“众创空间”共计27家。锦联创业邦、博众青年创业工场、富国禹铭众创空间、米库众创空间、沈阳电商虚拟产业创客基地等7家单位先后获国家级众创空间备案，不农农业星创天地、贡乡星创天地获得国家首批星创天地备案，国家级众创空间达到9家。米库创服的“失控大赛”、富国禹铭的“中科院新三板”训练营、电商虚拟产业创客基地的“创业一站式服务”、贡乡星创天地的水稻育苗全程机械化已形成示范效应，成功打造“浑南创客”品牌。

开展特色活动 营造创新创业氛围

2016年8月20日，由中国技术市场协会和沈阳高新区管委会联合主办的第五届“中国科技服务业论坛”在沈阳举行，来自省市科技主管部门、各地方技术市场协会、高新技术产业园区以及中国技术市场协会会员单位、科技服务业中介机构的领导和专家共300余人齐聚沈阳高新区，共同探讨科技服务业发展和东北老工业基地振兴的有效

途径，分享科技服务业领域的思想、新技术、新观点。论坛重点围绕区域经济、工匠精神和技术人才培养三大板块展开，举行了科技服务业发展座谈、重大科技创新项目新闻发布等具体活动十余项，成立了中国工匠联盟成立、中国科技服务沈阳联盟。

2016年8月10日，第五届中国创新创业大赛(辽宁赛区)在米库众创空间和沈阳梧桐纳斯科技众创空间完美收官。大赛由沈阳高新区承办，米库众创空间、沈阳梧桐纳斯科技众创空间协办，涵盖新材料、先进制造、电子信息三个领域。沈阳高新区企业和团队取得了优异成绩，中联公司获互联网与移动互联网企业组一等奖，P&P团队获团队组一等奖，中科创达和宜居尚雅公司分别获电子信息企业组二等奖和三等奖，环视科技获电子信息行业赛团队组一等奖，中科创达公司获新材料企业组优秀奖，无距科技、星聚创新和海默数控分获先进制造业行业赛一等奖、二等奖和优秀奖。创新创业大赛的成功举办，有力提升了全区创新创业工作的深度和广度，激发了全区企业和团队的创新创业热情，为全面推进双创示范基地建设奠定了坚实基础。

建设东北科技大市场 打造创新创业环境

建设东北科技大市场是沈阳市全面深化改革试验的重点任务，也是沈大国家自主创新示范区建设的重要内容。按照国家科技服务业区域试点工作建设要求，沈阳高新区正在加快建设东北科技大市场，力争用3—5年时间，打造技术创新和成果转化的加速器、科技产业发展的助推器、科技资源统筹利用的聚变器，将大市场建设成为创新要素聚集、创新能力强劲、市场供需两旺、交易成果丰硕、特色服务突出、全国领先的科技创新创业服务平台。大市场位于沈阳国际软件园，总体框

架由“一厅、一网、二中心、十平台”构成。“一厅”即线下服务大厅，“一网”即线上网络平台，“二中心”即沈阳军民融合技术转移中心和中关村天合科技成果转化辽宁促进中心，“十平台”即技术转移、科技咨询、研发设计、知识产权、创业孵化、大型仪器共享、金融财税、政务服务、人才服务、创新活动策划服务等十大平台。其中，线下大厅包括成果展示、查询服务、综合服务、交易洽谈、办公会议、交流活动等6大功能区域，能够为广大创新创业者提供成果转化、设计、金融等10大类130项服务；线上网络平台将设计科技需求、成果拍卖、技术交易、成果库、专家库、专利导航等15类服务模块。

集聚特色服务 提升科技创新服务能力

2016年8月，中科院沈阳分院、沈阳火炬高新技术产业服务中心有限公司、沈阳高新区科技创业服务中心共同发起成立的沈阳高新区科技服务业创新联盟，被中国技术市场协会正式批准为“全国科技服务业沈阳联盟”，成为全国科技服务业联盟第十家分联盟。联盟现有成员单位300多家，旨在提高全行业科技服务能力、创新服务模式、培养科技服务人才、强化科技服务业行业自律、提升行业服务标准。

组织区内金融机构、科技企业，发起成立了科技金融产业联盟，目前联盟成员已突破300家，对20余个项目完成投资近1亿元。依托2亿元产业引导基金设立了包括全省首支流动性债权基金在内的7支投资基金，为50余家企业提供了融资服务；依托1亿元风险资金池与7家金融机构签约开展合作，为区内企业提供各类低成本贷款亿元以上；2016年，全区新增新三板企业7家，重点达到22家。

总数培育壮大科技服务业龙头企业，打造科技服务产业集群。在沈阳国际软件

从位于山东淄博淄川区的蒲松龄故居驱车南行3公里，就来到了丘陵地带中隐藏的千年古镇——龙泉。龙泉古镇自宋、元时期就有制陶业，“大瓮之乡”的美誉让其闻名遐迩。

近几年，龙泉镇土壤中富含的天然硒元素让其又“火了一把”。该镇紧紧抓住机遇，把富硒产业做的风生水起。国家级生态乡镇、山东省唯一的“天然富硒区域镇”和“整建制富硒产业园”“万亩富硒产业园”……这些名头儿增添了人们对这座古镇的神往。

特色经营实现发展增收

“市场需要什么，我们就种植什么，就生产什么。拉长产业链条，提高产品附加值是我们正在干的大事。”潘军给记者算了一笔账：土地流转一亩地1000元，如果单种小麦等粮食作物，按亩产1000斤计算，加上人工费肯定还要赔钱。“赔钱的买卖自然不能干，但方式和结构一转，就赚钱了。”潘军透露了“秘籍”：他们采取了“公司+农户”的订单式种植，让农户种植了6万亩的富硒黑小麦，并新上了年产1.5万吨的深加工生产线。“石磨黑小麦营养丰富，是具有保健功能的特色食品，也是一种很好的功能性食品，团购价每斤10元仍卖的特别火。”

“在龙泉，农民专业合作社、家庭农场等农业新型经营主体已成为引领现代农业发展的主力军，我们这个富硒特色小镇的产业融合已融入了发展的“快车道”。”镇党委书记刘成介绍说，万亩富硒产业园区内的合作社还与蔬菜大市寿光、农业巨头中粮集团合作，将生产的富硒草莓、富硒苹果、富硒花生、富硒辣椒、富硒黑小麦等十几种果蔬和杂粮，直接配送到北京的各大超市，形成了产销两旺的喜人格局。2016年，全镇富硒产业产值达到1.2亿元。

文化旅游挖掘农业综合价值

“为充分挖掘富硒特色现代农业的综合价值，迅速做大做强富硒产业，我们先后投资了6000万元高标准建设了这座万亩富硒产业园。”据龙泉镇党委书记刘成介绍，“目前，全镇共有农业合作社20余家，富硒及深加工产品已达60余种，真正走出了一条高效农业的“硒”望之路。”

据介绍，古镇依托久润、裕翔德、金毫相等龙头企业的园区，又规划出十大功能区，不仅达到了规模化、现代化、多元化的农业休闲旅游的目标，还让这里成为了北方著名的富硒养生小镇。“镇里每年都会举办富硒采摘季，我们通过富硒农业也带动了休闲文化旅游业的蓬勃发展。”据刘成介

本报记者 魏东
通讯员 闫盛霖

龙泉古镇· 踏出现代农业的「硒」望之路

绍，以聚相山休闲文化节、富硒桑椹采摘节为代表的乡村休闲文化旅游，年接待游客达4万余人，并推动了镇里三产的发展。为让游客感受到浓厚的传统文化底蕴，龙泉镇还积极挖掘培育手工琉璃制作文化，规划设计了1.5万平方米的琉璃文化创意园，已筹资1.2亿元进行开发建设，并对现有窑炉等生产设备进行升级改造，这些都为进一步开发工业旅游发展奠定了基础。



园软件产业初具规模的基础上，采取政策引导、市场化运作，打造孵化、开发检测、人才、投融资、运营服务、项目服务六大服务平台，初步形成了以动漫和软件开发、外包服务及创业服务为主的科技服务产业体系，建立了企业与企业间、企业与政府间、企业与市场间的联动机制，开展了面向企业全生命周期的孵化服务，已形成明显的产业集群及辐射效应。

近年来，沈阳高新区通过培育、引进机器人智能制造创新研究院、高档数控国家工程研究中心、中科院文献情报中心沈阳科技查新服务站、中关村天合科技成果